

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “TARAPOTO”



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

“El Pensamiento Matemático en los Niños de Preescolar”

BACHILLER EN EDUCACIÓN

Autores:

Carolaie Lorena Miñano Salinas (0009-0007-7369-2983)

Zulmira Pinedo Vela (0009-0005-3500-4487)

Asesor:

Dr. Segundo Portocarrero Tello (0009-0000-9670-8780)

Línea de investigación

Calidad-Equidad-Pertinencia de Aprendizajes- Soporte Recursos y Materiales para
los Aprendizajes

PROMOCIÓN 2023

TARAPOTO – SAN MARTÍN

2025

Constancia de turnitin

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"TARAPOTO"



"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"TARAPOTO"

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Anibal Fernando Mendo García, docente de la ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA "TARAPOTO", Responsable del sistema Turnitin Originality declaro haber incluido al sistema el trabajo de investigación (Monografía) titulada: "El Pensamiento Matemático en los Niños de Preescolar", cuya autora es: **Carolaie Lorena Miñano Salinas y Zulmira Pinedo Vela**, constatando que la investigación tiene un índice de similitud de **11.00%**, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones a excepción de la bibliografía.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Tarapoto"

Tarapoto, 17 de marzo de 2026



Anibal Fernando Mendo García
DNI N° 01118174

Página del Jurado

Mag. Aníbal Fernando Mendo García (0009-0004-8180-4891)
Presidente

Mag. Luis Ramírez Gonzáles (0009-0003-4824-4848)
Secretario

Lic. Oscar Arturo Mautino Montes (0009-0000-5687-1815)
Vocal

Dedicatoria

A mi madre Patricia, por brindarme su apoyo y aliento de seguir creciendo como docente; por darme las buenas vibras y motivos para no rendirme y seguir de pie en mis estudios de profesionalización. A mis mejores amigas por brindarme los consejos apropiados para seguir estudiando, por impulsarme cada día, brindarme su tiempo y apoyo en lo que necesitaba para continuar con mis estudios.

Carolaie Lorena

A mis amados hijos, Patrick y Justin Jhonatan, que cada día que estoy a su lado es un regalo que atesoro en mi corazón. Sus risas, curiosidad e infinita capacidad de amar han sido la inspiración detrás de cada esfuerzo de mi vida. Este trabajo da testimonio de todo lo que hago y es pensando en ellos. Les agradezco por llenar mi mundo de amor y dulzura.

Zulmira

Agradecimiento

A Dios, por darnos la vida bendiciéndonos cada día, por habernos permitido crecer y surgir como personas, por brindarnos su paz y amor infinita, y por darnos la fuerza de seguir adelante para lograr nuestras metas y objetivos. A nuestros educadores por su inmensa comprensión, respaldo y estímulo para finalizar nuestra formación profesional, por la ayuda continua en esta labor y por habernos brindado saberes fundamentales para alcanzar el objetivo deseado. A la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Tarapoto”, por brindarnos la posibilidad de continuar nuestro desarrollo profesional y mejorar en nuestra labor educativa. A nuestras colegas y compañeras de estudio, por brindarnos el apoyo constante de no rendirse y darnos motivación de ser mejores cada día.

Las autoras

Declaratoria de autenticidad

Nosotras, Carolaie Lorena Miñano Salinas, identificada con DNI N° 75507574 y Zulmira Pinedo Vela, identificada con DNI N° 01131559, egresadas del programa de Profesionalización Docente de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Tarapoto”, con el trabajo de investigación monográfico titulado: “El Pensamiento Matemático en los Niños de Preescolar”.

Declaramos bajo juramento que:

1. La presente monografía es de nuestra autoría.
2. Se ha cumplido con los estándares internacionales para las citas y referencias de las fuentes utilizadas. Así, esta investigación no presenta plagio, ni total ni parcial; además, no ha sido divulgada ni sometida previamente para la obtención de algún título académico o profesional.
3. La revisión de literatura citadas en la investigación (artículos científicos, libros electrónicos, tesis, entre otros), han sido consultadas en fuentes confiables de repositorios de las universidades, escuelas e institutos en el ámbito internacional, nacional, regional y local.

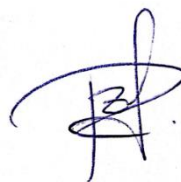
De identificarse fraude, plagio, autoplagio, piratería o falsificación, asumimos las consecuencias y sanciones que de esta acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Tarapoto”.

Tarapoto, 04 julio del 2025



Carolaie Lorena Miñano Salinas

DNI N° 75507574



Zulmira Pinedo Vela

DNI N° 01131559

Presentación

Distinguidos miembros del jurado evaluador:

Presentamos ante ustedes la monografía titulada “El Pensamiento Matemático en los Niños de Preescolar”, con la finalidad de identificar métodos didácticos para fomentar el desarrollo matemático en los infantes dentro de este entorno educativo. La investigación en mención tiene como propósito fundamental el de compilar información teórica referente a la relevancia del pensamiento matemático que tiene en los niños de preescolar, ya que es una herramienta fundamental para entender y manejar la realidad en la que vivimos, así mismo, se espera que esta información sea útil para su aplicación en las aulas de educación inicial. Esta se encuentra estructurado en tres capítulos, las cuales organizan de manera clara la información acerca del tema que se investiga. Aguardando satisfacer las condiciones legales necesaria para que se otorgue su consentimiento.

Las Autoras

Indice

Constancia de turnitin	2
Página del Jurado	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Declaratoria de autenticidad	6
Presentación	7
Indice	8
Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
Capítulo I	13
Pensamiento Matemático	13
Definición del Pensamiento Matemático	13
Fundamentos Teóricos del Desarrollo Matemático en Niños Pre-escolar	14
Teoría Piagetana	14
Teoría cognitiva	15
Teoría conductual	16
Importancia del Pensamiento Matemático	17
Principios del Pensamiento Matemático	17
Dimensiones del Pensamiento Matemático	18
Conceptos Básicos	18
Percepción Visual	18
Correspondencia termino a término.	18
Números ordinales	19
Reproducción de figuras y secuencias	19
Reconocimiento de figuras geométricas	20
Reconocimiento y reproducción de números.	20
Cardinalidad	21

Solución de problemas aritméticos.....	21
Conservación.....	22
Características del Pensamiento Matemático.....	22
Capítulo II.....	23
Pensamiento Matemático en los Niños de Pre-escolar.....	23
Definición.....	23
Características del Pensamiento Lógico – Matemático en el Nivel Inicial.....	23
Importancia de la Matemática en el Nivel Inicial.....	24
Capítulo III.....	25
El Juego como Estrategia para el Desarrollo del Pensamiento Matemático.....	25
Importancia del Juego.....	25
Tácticas para el Desarrollo del Pensamiento Matemático en los Niños de Pre-escolar.....	25
El Espacio.....	26
El Juego.....	26
El Material.....	27
El Acompañamiento.....	28
El Juego en el Aprendizaje Matemático.....	29
Estrategias para Estimular el Desarrollo del Pensamiento Matemático.....	30
Tipos de Juego para Desarrollar el Pensamiento Matemático.....	30
Conclusiones.....	32
Referencias Bibliográficas.....	33
Anexos.....	37
Anexo 01: Constancia de Revisión Ortográfica y Gramatical.....	37
Anexo 02: Constancia de Revisión del Abstract.....	38

Resumen

El conocimiento en matemáticas constituye una herramienta fundamental e indispensable para entender y gestionar el entorno en el que estamos inmersos. Es fundamental que su enseñanza inicie lo más pronto posible para que los pequeños se acostumbren a su terminología y adquieran habilidades de razonamiento y deducción. La indagación, el descubrimiento, la repetición de procesos y el apoyo de un adulto facilitarán que los niños asimilen su aprendizaje matemático. De este modo, la investigación pretende dar a conocer la relevancia que tiene el pensamiento matemático en los niños el mismo que, les ayuda a razonar, deducir y resolver ciertos retos matemáticos que se presentan en la vida cotidiana. El objetivo principal de este estudio busca compilar información para la adquisición de conocimiento y aplicación de estrategias en los docentes y así mejorar la calidad educativa en los educandos de preescolar. Este estudio monográfico llegó a la conclusión de que el pensamiento matemático en niños preescolar se desarrolla mediante la manipulación, observación o experiencias vividas, en la cual el mediador refuerza estos conocimientos previos con el acompañamiento, considerando las diversas estrategias para facilitar al niño a la solución de problemas y que este aprendizaje sea significativo y se logre desarrollar su éxito personal. Por lo tanto, en este estudio se llevó a cabo una revisión detallada de información relacionada con el pensamiento matemático, con el fin de comprender los criterios y situaciones que deben considerarse para asegurar un desarrollo adecuado en niños y niñas del nivel inicial.

Palabras Claves: pensamiento matemático, razonamiento, habilidades, estrategias.

Abstract

Mathematical knowledge is a fundamental and indispensable tool for understanding and managing the environment in which we are immersed. It is essential to start teaching it as early as possible so that children get used to its terminology and acquire reasoning and deduction skills. Inquiry, discovery, repetition of processes and the support of an adult will help children to assimilate their mathematical learning. Thus, the research aims to show the relevance of mathematical thinking in children, which helps them to reason, deduce and solve certain mathematical challenges that arise in everyday life. The main objective of this study seeks to compile information for the acquisition of knowledge and application of strategies in teachers and thus improve the quality of education in preschool students. This monographic study concluded that mathematical thinking in preschool children is developed through manipulation, observation or lived experiences, in which the mediator reinforces this previous knowledge with accompaniment, considering the various strategies to facilitate the child to solve problems and that this learning is meaningful and to develop their personal success. Therefore, in this study, a detailed review of information related to mathematical thinking was carried out in order to understand the criteria and situations that should be considered to ensure adequate development in children at the initial level.

Keywords: *mathematical thinking, reasoning, skills, strategies.*

Introducción

Este trabajo de investigación monográfico se aborda el tema del pensamiento matemático en la edad preescolar. En ese sentido se realizó la recopilación de aportes teóricos de varios autores, especialistas en el tema para relacionarlo en una secuencia lógica que permita percibir en el aprendizaje de los niños, diversas estrategias para optimizar el desarrollo del pensamiento matemático. Esta investigación tiene por objetivo compilar información para la adquisición de conocimiento y aplicación de estrategias en los docentes con el propósito de potenciar el pensamiento matemático en niños preescolar. En el primer capítulo se considera el tema del Pensamiento Matemático, su definición, sus fundamentos teóricos, su importancia, sus principios, sus dimensiones y características que se presentan en el aprendizaje de los niños. En el segundo capítulo se aborda el pensamiento matemático en niños de 3, 4 y 5 años de edad, sus características en el pensamiento lógico y su importancia en el nivel inicial, en la cual dichas definiciones son aportes de autores especialistas en el tema. En el tercer capítulo se considera el juego como estrategia para desarrollar el Pensamiento Matemático en la cual consiste en la importancia del juego en el aprendizaje matemático y estrategias para estimular el desarrollo del pensamiento matemático.

En relación a la justificación del trabajo de investigación, indicamos que, considerando que el pensamiento en matemáticas constituye la base fundamental para varios aprendizajes, así como para la obtención de nuevos saberes, este trabajo monográfico obtiene como objetivos específicos: recopilar información del pensamiento matemático, analizar las características e importancia del pensamiento matemático en niños de preescolar, y brindar estrategias de juego para el desarrollo del pensamiento matemático en la educación inicial. Por último, se presentan las conclusiones de la sistematización de contenidos y las estrategias para la mejora del pensamiento matemático en niños en edad preescolar, que serán útiles a los docentes de educación inicial.

Capítulo I

Pensamiento Matemático

Definición del Pensamiento Matemático

Según Reyes (2017) El pensamiento lógico-matemático se desarrolla de manera progresiva y secuencial mediante las distintas experiencias e interacciones que los niños mantengan con los diferentes entornos de su vida cotidiana. Por este motivo, las experiencias que van adquiriendo a lo largo del tiempo les permiten ir desarrollando distintas habilidades, como la de clasificar y relacionar diferentes objetos, identificar y describir las propiedades de los mismos, e ir tomando conciencia y entendiendo los diversos cambios que se producen en su entorno a través de la realización de ciertas actividades, como el conteo de objetos con los que se están jugando o la obediencia a un enunciado de una consigna que implica la resolución de un problema. Todas estas acciones se desarrollan en contextos naturales, lo que favorece el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de una manera más integral y significativa.

Del mismo modo, se entiende como el modo de pensar o el modo de razonar que tienen los matemáticos profesionales para abordar o resolver problemas que pueden ser contextualizados en la vida cotidiana, en las ciencias o en las propias matemáticas. Este tipo de razonamiento, que se denomina razonamiento matemático, se asocia con un conjunto de habilidades como: la identificación de patrones, la formulación de conjeturas, la creación de hipótesis, el uso de estrategias lógicas, la abstracción de ideas, entre otras. Este tipo de razonamiento es importante ya que puede abordar problemas de gran complejidad, además que fomenta la construcción de una mentalidad analítica, que es fundamental en la educación, en el ejercicio profesional, así como en la cotidianidad de las personas. (Bonilla y López, 2017).

Por otro lado, Navarro & Soto (2012) formula que es una actividad fundamental en el desarrollo humano y cognitivo, ya que implica la capacidad de integrar conocimientos previos con nuevas experiencias, adquiridas principalmente a través de la manipulación de objetos concretos en el entorno inmediato. Este proceso se construye a partir de lo más simple, como la capacidad de reconocer una colección de objetos, o la identificación de un cierto patrón, hasta conceptualizaciones más complejas que involucran el pensamiento mental y abstracto que permiten generalizaciones y relaciones que no son concretas. Autores que han estudiado el

desarrollo cognitivo coinciden en que el pensamiento matemático desempeña un papel muy importante en el crecimiento y maduración del ser humano, pues a través de la interacción con el entorno y la manipulación de objetos cotidianos, las personas realizan acciones que les permiten comprender y organizar el mundo en diferentes niveles. Por ejemplo, cuando un niño clasifica objetos por color, tamaño o forma, está comenzando a construir conceptos de clasificación y orden, que son esenciales en el aprendizaje matemático. Además, este desarrollo inicial no solo implica habilidades aritméticas básicas, sino también la capacidad de analizar situaciones, hacer deducciones, practicar el pensamiento reflexivo y crítico, y entender su entorno de manera integral.

Fundamentos teóricos del desarrollo matemático en niños preescolar

Teoría Piagetana

Según Lovell (1986) menciona que en el proceso de desarrollo del pensamiento en los niños pequeños, se observa que todos los pensamientos surgen principalmente de las acciones que realiza sobre objetos concretos, y que los conceptos matemáticos se derivan de esas acciones, en lugar de ser simplemente conocimientos sobre los objetos en sí. Es decir, el aprendizaje de los conceptos matemáticos está ligado a la experimentación y la interacción concreta con objetos, como contar, ordenar, agrupar, o experimentar con diferentes cantidades. En cambio, Piaget y Szeminska (1967) precisa que, el pensamiento matemático es un conjunto de habilidades que se pueden utilizar en diversas tareas, desde resolver pequeños problemas cotidianos hasta analizar, deducir o inferir información más compleja. En esta línea, desarrollamos habilidades para resolver problemas simples, identificar patrones, realizar clasificaciones, hacer comparaciones, y practicar el pensamiento reflexivo.

Iglesias (1972) como se citó en Méndez (2022) manifiesta que, el desarrollo del pensamiento en los niños pasa por distintas etapas, y una de ellas, que abarca aproximadamente desde los dos hasta los siete años, se caracteriza por la representación mental de lo que perciben en su entorno inmediato. En esta fase, se trabaja con representaciones internas relacionadas con la percepción y la acción, aunque aún no se establecen relaciones lógicas complejas. También está presente en esta etapa el pensamiento intuitivo, que se basa en la manifestación interna de la realidad a través de acciones, percepciones y sensaciones.

Iglesias (1972) ostenta que, en el nivel preoperatorio del pensamiento, el niño no puede captar la relación de “A” a “C”, al ejemplificar un objeto “X” que es menor que “Y”, y este menor que “Z”. Novo (2016) señala que, para que los niños desarrollen bien su pensamiento matemático, es clave que tengan bases lógicas sólidas. Esto incluye saber clasificar, crear series, entender los números y comprender que la cantidad se mantiene, aunque cambie la forma. Estas habilidades ayudan a los niños a ordenar y conectar la información de forma lógica, lo que potencia su aprendizaje.

Según Piaget y estudios actuales en el desarrollo numérico, el desarrollo cognitivo significa que los niños crean activamente su entendimiento del mundo al adaptar sus ideas al entorno. Este proceso ayuda a aprender conceptos como cantidad y números, y también permite que muestren habilidades como contar y entender relaciones numéricas antes de ir a la escuela. Investigaciones recientes dicen que los niños pequeños pueden ser bastante buenos contando y entendiendo la cantidad, lo que muestra un desarrollo numérico temprano que ayuda con el aprendizaje de matemáticas en el futuro. (Mix, 2002). Según Bruner (2001), el desarrollo del pensamiento matemático empieza con la experiencia y la práctica, y luego avanza hacia lo abstracto a medida que los niños organizan y transforman lo que saben. Este proceso se basa en el aprendizaje por descubrimiento y necesita apoyo que guíe al estudiante para que avance con confianza y entienda bien (Bruner, 2001). Estudios recientes sobre el pensamiento matemático en niños pequeños señalan que los métodos constructivistas y los entornos educativos que ofrecen experiencias, interacción y apoyo gradual al estudiante ayudan mucho a desarrollar las habilidades lógico-matemáticas en sus primeros años. (Meylani, 2024)

Teoría cognitiva

Las teorías cognitivas destacan la adquisición de conocimiento y las estructuras intelectuales internas. (Hilgard y Bower, 1973). Sin embargo, Jonassen (1991) brindan a conceptualizar el proceso de aprendizaje de los educandos y se enmarca de cómo se percibe, organiza, recopila y se localiza la información. El aprendizaje se sujeta, no tanto a lo que los estudiantes hacen, sino de lo que saben y cómo lo adquieren. Por otro lado, Rodríguez (2007), menciona que la adquisición de conocimientos se refiere como una actividad intelectual o mental

que involucra la estructuración y codificación interna por medio del niño. El educando es percibido como el participante activo en el proceso educativo.

Por lo tanto, Schliemann (1997) El trabajo en este campo sugiere que el pensamiento y el desarrollo cognitivo no ocurren en un vacío, sino que difieren de acuerdo con el contexto sociocultural en el que el niño está inmerso. Cuando las tareas se presentan en diferentes contextos y las personas las abordan de diferentes maneras, se puede observar como el desempeño y las estrategias que se emplean se modifican, lo que da cuenta que el pensamiento se elabora, y se construye, social y culturalmente. Un ejemplo lo constituyen las comunidades donde la práctica social y el aprendizaje colaborativo están más institucionalizados: los niños tienden a desarrollar habilidades matemáticas de forma más dinámica y eficaz, integrando conocimientos de la tradición y de la academia.

Teoría conductual

Desde la perspectiva conductual, Méndez (2022), considera a las habilidades o comportamiento repetitivo que se aprende y se entrena para efectuar una tarea específica. En este sentido, se ha de considerar las habilidades repetitivas de resolución de problemas matemáticos. Sin embargo, Neef et al. (2003), manifiesta que una manera o forma de estrategias de enseñanza es usar objetos de manipulación para representar las ecuaciones de resolución de problemas, y así aprender estrategias de cálculo, resta, división o unión relacionadas según el desempeño de la tarea a realizar. Según Ribes (1972) manifiesta que, desde el conductismo, la programación de la conducta básica involucra principalmente repertorios generales de apoyo como el control del aprendizaje, la atención y la discriminación. En cuanto a los repertorios de discriminación, se usan en tres categorías sensoriales: auditiva, visual y táctil. En la primera categoría, auditiva, ayuda al sujeto a distinguir sonidos; la segunda categoría, visual, consiste en discriminar estímulos visuales, y en la tercera categoría, táctil, involucra la discriminación de formas, texturas, tamaños, etc. Por lo tanto, Polya y Zagazagoitia, (1982) deduce que es fundamental que los conocimientos matemáticos se desarrollen en situaciones reales, con condiciones específicas que involucren la vida cotidiana y el entorno del niño, tomando en cuenta sus conocimientos previos como punto de partida. Esto permite que el aprendizaje sea significativo y relevante, pues el niño enfrenta retos y desafíos que reflejan su realidad.

Importancia del pensamiento matemático

El pensamiento matemático es de suma importancia, ya que promueve el desarrollo del pensamiento lógico; en tal sentido, al enseñar a los estudiantes a reflexionar y pensar, permite potenciar su desarrollo intelectual como plantear y resolver problemas tanto dentro como fuera del centro educativo; para ello, se necesita crear entornos de aprendizaje con situaciones críticas que permitan a los educandos alcanzar niveles de conocimiento cada vez más complejos a través de la interacción con los objetos que los rodean (Samper 2024). Reyes (2017) dice que el pensamiento lógico-matemático es clave para razonar y entender relaciones, y esto es necesario para comprender ideas complejas o abstractas. Estas habilidades son importantes no solo para las matemáticas, sino también para el desarrollo personal, el logro de objetivos y el éxito. De acuerdo con estos autores mencionados anteriormente, la importancia del pensamiento matemático radica en su capacidad para permitir la reflexión y la resolución de problemas en situaciones concretas, desde las más simples hasta las más complejas. Esto favorece no solo el desarrollo intelectual, sino también el logro de metas y éxitos en diferentes ámbitos de la vida. La adquisición de estas habilidades ayuda al niño a comprender el mundo que lo rodea, a tomar decisiones fundamentadas, a planear y a resolver obstáculos con mayor facilidad. Por ejemplo, un niño que sabe contar y hacer operaciones básicas puede planear cómo repartir objetos, resolver problemas en juegos o entender conceptos de medición y tiempo.

Principios del pensamiento matemático

Kamii (citado por Caro et al, 2017), explica ciertos principios para desarrollar el razonamiento lógico matemático como la creación de relaciones, que consiste en alentar al infante a interesarse y hacer conexiones en varios tipos de acciones, objetos y situaciones. Cuantificación de objetos; animar al niño a razonar en el número y en la cantidad de objetos que tengan sentido para ellos. Fomentar el conteo lógico de objetos y la comparación y formación de conjuntos con los objetos. Interacción social con sus pares y profesores; conmovir al niño a compartir ideas y opiniones con sus pares. Averiguar las ideas del niño e involucrarse en función de lo que su mente está pasando. El centro educativo es el ambiente más apropiado lleno de oportunidades; en la vida cotidiana hay oportunidades para realizar comparaciones, clasificaciones, formar series, construir relaciones y mucho más. Aprender a resolver o razonar; ofrecer espacios de reflexión o meditación

que ayuden a reconocer lo que se ha logrado, plantear ciertos problemas, comparar sus procedimientos para resolverlos; aprender a deducir. Aprendizaje significativo; para estimular plenamente al niño, es necesario poner ciertas dificultades en su camino, que le incentiven a cuestionarse y que esto conlleve a proponer soluciones. (p.40)

Dimensiones del pensamiento matemático

Conceptos básicos

En cuanto, Milicic (1991) mencionan que el lenguaje les permite a los niños a nombrar objetos, a describirlos, a asignarles situaciones y a comprender la información recibida del mundo que los rodea, donde los conceptos se comunican a través de símbolos. Los términos más específicos del lenguaje de la aritmética se refieren a cantidad, medida, el orden, la relación, el espacio, el tamaño, la forma, el tiempo y la distancia. Por otro lado, Lovell (1986) define que, en el concepto básico, el niño ha de tener la capacidad distinguir las propiedades de los objetos o sucesos frente a él o poder diferenciarlos, en la que puede identificar y apreciar las comunes en ellos y diferenciar otras propiedades diferentes.

Percepción visual

Según Milicic (1991) considera que la percepción es un proceso eficaz y activo en donde la información proporcionada por los sentidos es organizada por éstos en base a la experiencia previa con objetos, formas y patrones de percepción, lo que les permite ser reconocidos en tareas bidimensionales, el desarrollo visual alcanza su punto máximo entre los tres años y medio y siete años, ya a partir de esta etapa las percepciones se vuelven más claras y específicas, lo que permite a los niños distinguir entre similitudes y diferencias en los estímulos físicos. En cambio, Vishwanath y Kowler (2003) mencionan que los individuos desarrollan una conciencia de su cuerpo con relación entre los objetos, con el espacio y él. La destreza espacial es importante para muchas habilidades, como navegar por el mundo, seguir instrucciones, reconocer orientaciones y la secuenciación de símbolos numéricos y lingüísticos.

Correspondencia termino a termino

Según Carpio y Roque (2017) mencionan que, la construcción del conocimiento también pasa por la comprensión de la correspondencia, que juega un papel central en la adquisición de los

números. La correspondencia, entendida como la relación entre conjuntos de objetos, ayuda al niño a comprender cómo funciona la relación numérica y a establecer conexiones entre diferentes cantidades. Es a través de actividades como emparejar un objeto con otro, contar y relacionar objetos en diferentes conjuntos, que el niño construye de manera gradual la comprensión de los números y su funcionamiento. Por otro lado, Milicic (1991) indican que la correspondencia es una actividad u operación que se alcanza cuando el niño puede unir cualquier objeto de cierto grupo con todos los objetos de otro grupo, de modo que, los objetos de ambos conjuntos están relacionados entre ellos. Por ejemplo, al unir cinco botones con cinco huecos, el niño aprende la correspondencia uno a uno, que será fundamental para comprender conceptos más avanzados como la equivalencia y la conservación de cantidades.

Números ordinales

Los niños también adquieren conocimientos sobre los números ordinales, que expresan la posición o el lugar que ocupa un elemento en una secuencia. El aprendizaje de estos conceptos incluye el reconocimiento y uso de palabras como primero, segundo, tercero, y último, que ayudan a ordenar objetos o eventos en una serie. Comprender el orden no solo requiere identificar la posición, sino también establecer comparaciones y relaciones relativas, fortaleciendo habilidades lógicas y de secuenciación. (Milicic 1991). Por ejemplo, un niño que ordena tres bloques en una fila y dice "este es el primero, este es el segundo y este es el tercero", está desarrollando capacidades que serán esenciales en futuras etapas del aprendizaje matemático, especialmente en el razonamiento algebraico y en la comprensión de patrones y secuencias.

Reproducción de figuras y secuencias

Según Mason (1985), acota que, para potenciar el desarrollo del razonamiento algebraico en la educación temprana, se recomienda fomentar situaciones en las que los niños puedan observar, mencionar, registrar y experimentar patrones. Estas actividades, además de ser lúdicas, ayudan a que el niño reconozca regularidades y predecir futuros eventos o formas, aspectos fundamentales en el pensamiento algebraico. Sin embargo, Molina (2009), considera que el pensamiento algebraico debe facilitarse mediante la observación de patrones, propiedades y relaciones matemáticas.

Por otro lado, Milicic (1991) mencionan que su propósito es medir la coordinación visomotora en términos de evaluación de la percepción y representación de formas. Para que los niños reproduzcan y conozcan bien las formas geométricas, deben dominar diferentes tipos de líneas (rectas y curvas), aprender a reproducir ángulos, prestar atención a la proporcionalidad de las figuras y comprender su relación espacial con otros objetos. Estas habilidades, además de desarrollar la percepción visual y espacial, les permiten interpretar y crear formas en diferentes contextos, desde dibujos hasta construcciones más elaboradas que favorecen su pensamiento lógico y su creatividad.

Reconocimiento de figuras geométricas

Según Sobalvarro y Camacho (2018) menciona que el desarrollo de nociones geométricas es parte de una rama de la matemática que permite a las personas comprender y analizar la información que reciben de su entorno a diario. En otras palabras, su desarrollo permite que los niños y niñas se desarrollen e interpreten su entorno; esto se debe a que en esta rama son fundamentales las propiedades de los objetos para analizar formas, clasificarlas, desarrollar transformaciones, crear figuras, conocer relaciones y estudiarlas. Sin embargo, Milicic (1991) considera que esta área está diseñada para evaluar y valorar las habilidades cognitivas visuales de un niño, pero está destinada en reconocer las básicas formas geométricas. Por tanto, asume un vocabulario y asociaciones entre los conceptos geométricos y los símbolos gráficos que estos lo representan.

Reconocimiento y reproducción de números

De acuerdo con Milicic (1991), mencionan que un número es una propiedad que asocia una cantidad relacionada con su magnitud. Forma parte de un sistema numérico y tienen nombres y signos que lo representan. De otro modo, Urrutia (2009) manifiesta que las matemáticas formales pueden liberar a los niños de las limitaciones de las matemáticas relativamente concretas. Los símbolos de letras proporcionan una forma de escribir y trabajar con números grandes. El procedimiento descrito proporciona un medio eficiente para realizar cálculos aritméticos que involucran números grandes.

Cardinalidad

Según Castro y Escorial (2006), acotan que, la primera experiencia de un niño con los números generalmente proviene del contacto inicial con palabras o términos numéricos, los cuales representan conceptos básicos que comienzan a comprender a medida que interactúan con su entorno y con las personas que los rodean. El niño, con un desarrollo más típico pueden aplicar la regla de la cardinalidad antes de los cuatro años, utilizando la parte de una secuencia de números que pueden contar. Por ejemplo, un niño criado en un hogar donde se fomenta la convivencia y se utilizan frecuentemente conceptos numéricos en la vida cotidiana, como contar juguetes, ingredientes en la cocina o pasos al caminar, tendrá una adquisición más rápida y natural de estos conceptos. El número cardinal está estrechamente ligado con la idea de que el número representa el tamaño de un conjunto, y esto los conduce a la importancia de la correspondencia y la equivalencia. La correspondencia se refiere a asignar un elemento de un conjunto a cada elemento de otro, mientras que la equivalencia indica que dos conjuntos tienen la misma cantidad de elementos, aunque puedan variar en apariencia o presentación. Estas nociones son fundamentales para construir un pensamiento matemático sólido y abstracto en los niños, pues les permite entender relaciones entre diferentes conjuntos y realizar comparaciones. (Milicic, 1991).

Solución de problemas aritméticos

Según Tapia y Pabón (2009), mencionan que, al abordar la resolución de problemas en la etapa preescolar, se trata de un ejercicio que no solo implica reconocer y nombrar objetos o cantidades, sino también de desarrollar una representación interna del niño. Es decir, antes de que el niño pueda resolver situaciones problemáticas específicas, necesita construir una imagen mental, en su interior, que le permita manipular, comparar y entender las cantidades y relaciones involucradas. Por otro lado, Milicic (1991), considera que, una vez que alcance el concepto de números, podrá realizar operaciones sencillas con ellos. Una actividad es un proceso en el que se realizan acciones internalizadas u operaciones no realizadas específicamente. Cada actividad requiere una acción en tres fases y los niños deben ser capaces de constituir estos tres estados: dato, operación y el resultado. Cuando los infantes resuelven un problema, plasman ciertas operaciones matemáticas y la transforma en soluciones aritméticas, esta es una operación

matemática que involucra la comprensión y el razonamiento como las operaciones matemáticas de búsqueda (suma, resta).

Conservación

Según Milicic (1991) menciona que la conservación, como concepto clave en el desarrollo cognitivo, nos indica que las cantidades no cambian cuando la forma, el tamaño o la disposición de los elementos en un conjunto varían, siempre y cuando no se añadan o eliminen elementos. Por ejemplo, si un niño ve dos filas de monedas iguales y una se estira sin que se añadan monedas, debe entender que la cantidad total sigue siendo la misma, aunque la imagen cambie. Este entendimiento es esencial, porque le permite al niño desarrollar un sistema interno que respalde su pensamiento lógico y le ayuda a evitar errores relacionados con la percepción superficial. La conservación se convierte así en una base fundamental para que el niño pueda realizar operaciones mentales sin depender exclusivamente de la apariencia.

Características del pensamiento matemático

El desarrollo del pensamiento matemático en los niños ocurre al interactuar con objetos y experimentar con sus sentidos, sobre todo en la etapa sensorio-motora. Desde pequeños, al tocar, ver, oír y moverse, los niños observan y usan cosas que les ayudan a entender las propiedades y cómo se relacionan los objetos. Por ejemplo, al jugar con bloques de construcción de diferentes formas y tamaños, aprenden a clasificar, comparar y reconocer patrones. Para mejorar este proceso, es clave promover características mentales valiosas para las matemáticas, como la imaginación para generar ideas, la emoción para mantener el interés y la perseverancia al resolver problemas, la creatividad para hallar soluciones originales y la intuición para hacer conjeturas basadas en experiencias anteriores; la observación, que es la capacidad de prestar mucha atención a los detalles; y la razón, que proporciona la estructura para formar pensamientos y sacar conclusiones. (Fernández, 2005). Es importante saber que las habilidades matemáticas en los chicos no crecen solas. Siguen un orden, empezando por cosas que pueden tocar y sentir, hasta ideas más abstractas. Conforme crecen y aprenden, pasan de contar cositas a entender cosas más complicadas, como relacionar operaciones y resolver problemas difíciles. Esto toma tiempo y se basa en lo que aprenden día a día, gracias a lo que ven y a su curiosidad.

Capítulo II

Pensamiento Matemático en los Niños de Preescolar

Definición

Según, Calcina & Muñoz (2017), referente al nivel de conocimiento de los niños en edad preescolar, confirman las teorías del aprendizaje como la teoría conductual o conductista que asume que los infantes vienen al centro educativo o escuela a llenar recipientes vacíos y, salvo algunos métodos aritméticos o de memorización que dificultan el aprendizaje, los preescolares no tienen otros conocimientos matemáticos. La teoría cognitiva, por otro lado, supone que los niños tienen un conocimiento considerable de los números, la aritmética y los objetos cotidianos antes de ingresar a la escuela primaria. Novo (2016) menciona que el desarrollo matemático del niño refleja en cierta medida la historia evolutiva de las matemáticas humanas. Al principio, los niños poseen conocimientos imprecisos y enfocados en lo concreto, pero con el tiempo, estos conocimientos se vuelven más precisos y abstractos. Por ejemplo, un niño puede comenzar usando los dedos para contar, luego entender el concepto de suma y resta en términos sencillos, y más tarde, manejar ideas de porcentajes o fracciones. Los niños desarrollan gradualmente diferentes métodos a partir de sus matemáticas intuitivas, quiere decir, a partir de sus necesidades prácticas y sus experiencias específicas. Es importante señalar que muchos autores coinciden en que el pensamiento lógico-matemático en niños de entre 3 y 5 años se construye a partir de sus experiencias concretas con objetos y con su entorno. Estas experiencias sensoriales y prácticas son fundamentales para que puedan formar ideas y opiniones sobre el mundo. Por ejemplo, al jugar con bloques, al compartir juguetes con sus pares o al observar cómo se comportan diferentes objetos, los niños van formando relaciones y conceptos que más adelante podrán generalizar y aplicar en otros contextos.

Características del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial

Según Fernández (2005), indica que, las características del pensamiento lógico-matemático se relacionan estrechamente con el aspecto sensorio-motor, ya que su desarrollo se produce principalmente a través de la interacción activa con el entorno, utilizando los sentidos para explorar, percibir y manipular objetos. Este proceso se enriquece mediante una variedad de experiencias que el niño obtiene en sus diferentes contextos; al jugar con sus pares, al relacionarse con los objetos que lo rodean, o incluso al interactuar con su propio cuerpo. Estas experiencias

sensoriales y motrices transmiten hechos y estímulos que la mente de los niños procesa, integrándolos en un conjunto de opiniones, ideas y conceptos que posteriormente utilizan para comprender y relacionarse con el mundo exterior. Esto comprende de cuatro importantes capacidades que favorece y beneficia el pensamiento lógico matemático. La observación; se realiza libremente respetando el comportamiento del sujeto a través de un juego cuidadosamente dirigido a reconocer rasgos y relaciones entre ellos. La imaginación; definida como conducta creativa, reforzada por actividades que permiten diferentes alternativas a la conducta del sujeto. La intuición; sujeto intuitivo al alcanzar a la verdad sin razonar. El razonamiento lógico; se refiere al pensamiento lógico, proveniente de la dimensión intelectual que puede generar ideas para estrategias de acción ante un problema particular. El desarrollo de la idea es el resultado de este tema de influencia escolar y familiar. (p.4).

Importancia de la matemática en el nivel inicial

Según Palomino (2020), menciona que, el razonamiento matemático, además de facilitar la comprensión de conceptos abstractos, promueve habilidades que trascienden las matemáticas, tales como la capacidad de resolver problemas, pensar de manera crítica, tomar decisiones y establecer conexiones entre diferentes áreas del conocimiento. Estas habilidades son esenciales para el éxito personal y profesional a largo plazo, ya que ayudan a los niños a afrontar desafíos, planificar, organizar y aprender de sus errores. La inteligencia lógico-matemática favorece el desarrollo del pensamiento y la capacitación para la resolución de problemas en distintas áreas de la vida. Además, la formulación de hipótesis y la realización de pronósticos. Además, fomenta una forma de pensar enfocada en la planeación para alcanzar metas y mejora la habilidad de conectar ideas, y entenderlas a fondo. Al final, le da lógica y coherencia a lo que hacemos o decidimos. (p.18). Es importante mencionar que estimular las habilidades matemáticas en los niños desde temprana edad tiene un gran impacto en su desarrollo. Esto se puede hacer con juegos, actividades prácticas y resolución de problemas, lo que fomenta su pensamiento lógico de manera natural y sencilla. Así, se mejora su desarrollo cognitivo, se aumenta su confianza y se crea una base sólida para un aprendizaje más consistente. En resumen, desarrollar el pensamiento matemático en los niños les da herramientas para entender el mundo y les ayuda a construir una base sólida para su crecimiento y éxito diario.

Capítulo III

El Juego como estrategia para el desarrollo del pensamiento matemático

Importancia del juego

García (2019) Jugar es muy importante para los niños. Ayuda con muchas cosas buenas, como hablar y entender a los demás, y también a aprender nuevas palabras. Además, jugar ayuda a los niños pequeños a aprender matemáticas, como cuando ordenan cosas, hacen grupos o cuentan objetos. Jugar también les enseña a llevarse bien con otros, a respetar, a trabajar juntos y a solucionar problemas. Jugar también es bueno para el cuerpo. Ayuda a los niños a moverse mejor, tanto con movimientos grandes como pequeños, y a coordinar sus movimientos. Todo esto es muy importante para que estén sanos y bien. Y no olvidemos que jugar también ayuda a que los niños se sientan mejor por dentro. Les ayuda a no preocuparse tanto y a dejar salir sus sentimientos.

Según Buendía (2020) Jugar es algo que divierte a los niños y niñas. A la vez, les ayuda a crecer y a desarrollarse por completo. Les sirve para mejorar sus habilidades de movimiento, tanto las pequeñas como las grandes, la coordinación, y cómo ven el espacio que los rodea. También ayuda a que piensen mejor, porque jugar hace que pongan atención, se den cuenta de las cosas, recuerden y sepan cómo solucionar problemas. El juego como beneficio contribuye al desarrollo psicomotor, cognitivo, moral, social y afectivo; se adquieren experiencias sobre sí mismo y el mundo que los rodea, practican rutinas y secuencia de comportamiento, entrenan destrezas y habilidades, estimula al niño de crear aprendizajes, ya que los pequeños muestran interés y motivación con la actividad de jugar (Nuñez & Zapata, 2018).

Tácticas para el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de preescolar

Según Chamorro (2005) menciona que el pensamiento matemático, en particular, debe ser promovido de manera contextualizada y autónoma. Los docentes pueden facilitar esto propiciando situaciones donde los niños enfrentan problemas prácticos vinculados con su realidad, fomentando así un aprendizaje que no solo sea teórico sino vivencial. Esto implica ofrecer espacios adecuados donde los niños puedan moverse libremente, sin la necesidad de mesas o sillas, favoreciendo el uso de todo su cuerpo y sentidos para interactuar con los objetos y el entorno. La utilización de estos espacios ayuda a que el aprendizaje se vuelva más significativo y duradero, ya que involucra

experiencias concretas y relevantes para ellos. En este sentido, encontramos cuatro tácticas para desarrollar el pensamiento matemático derivadas del documento Rutas de Aprendizaje del Área Curricular Matemática de 3, 4, 5 años de educación inicial.

El espacio

Según Ramos et al. (2015) menciona que se debe proporcionar un lugar o espacio adaptada al niño. Si es posible, debe ser sin mesa para que el infante tenga la oportunidad de moverse en relación con dichos objetos, el espacio y el cuerpo; como también, aprovechar de los espacios exteriores como son: el patio, parques, mercados, entre otros, para facilitar un aprendizaje vivencial y más significativo. En cambio, Coronel (2019) el uso de los espacios tanto internos como externos posibilita la vida dentro y fuera de las aulas, y así el niño recibe sus nuevas experiencias. Dichos autores coinciden en que el uso estratégico del espacio interior y exterior en las actividades educativas es fundamental para potenciar el pensamiento matemático y otros procesos cognitivos. Al involucrarse con objetos variados y en diferentes contextos, los niños fortalecen su capacidad de relacionarse con su entorno y comprender conceptos abstractos a través de la experiencia tangible. Por ejemplo, al jugar con agua, arena, hojas o piedras, el niño descubre propiedades físicas, desarrolla su motricidad y refuerza su capacidad de clasificación y comparación. Es en estos momentos donde el espacio, tanto en el aula como en el exterior, se convierte en un recurso imprescindible para que el aprendizaje sea profundo, significativo y adaptado a sus intereses y necesidades.

El juego

Según Ramos et al. (2015) manifiesta que el juego permite a los niños expresar sus sentimientos y emociones de manera natural: alegría, ansiedad, miedo o frustración no solo se manifiestan a través de sus gestos y palabras, sino que también encuentran en el juego un medio para resolver problemas, experimentar sensaciones y fortalecer su carácter. En cambio, Castro et al. (2002) consideran que, mediante el juego, los niños desarrollan caracteres básicos particularmente fuertes, como la memoria activa y el prestar atención. Los niños se concentran y recuerdan más cuando están jugando. Por otro lado, Bravo (2006) menciona que el juego es una necesidad y un derecho del niño, asimismo es considerada como una estrategia didáctica lo cual son los siguientes: jugar es la parte más real de la vida de los niños; los materiales lúdicos son

motivadores para los niños, ya que implica la toma de interés, desarrolla distintas destrezas matemáticas; permite que el niño afronte nuevas habilidades matemáticas sin miedo al error; permite aprender de su propio error y el error de los demás; posibilita el desarrollo de habilidades básicas de aprendizaje matemático, como la atención, la observación, la memoria, la concentración, la resolución de problemas, y la búsqueda de estrategias; proporciona socialización y autonomía a los niños. (p.38).

El material

Según Castro et al. (2002), nos menciona que, en el trabajo con los niños pequeños, se puede fomentar la lógica y el pensamiento crítico utilizando diversos materiales educativos. Por ejemplo, los materiales no estructurados, como bloques, arcilla, elementos naturales o utensilios cotidianos, permiten a los niños reconocer características, clasificar objetos, realizar asociaciones y distinguir entre diferentes propiedades. Ciertos materiales, especialmente aquellos que están cerca de la vida cotidiana de los niños, facilitan la realización de actividades en las que los niños pueden identificar, comparar y categorizar materiales, desarrollando así sus habilidades analíticas y de razonamiento desde una edad temprana. Por otro lado, Coronel (2019) considera que la manipulación de objetos en el juego es actual y es una parte esencial del proceso de desarrollo infantil, ya que actividades como dibujar, tocar diferentes texturas, crear, mirar, agarrar y explorar fortalecen las habilidades cognitivas que están relacionadas con la comprensión de las propiedades de los objetos y la interacción con el entorno. Estas acciones no solo aportan a su conocimiento sensorial, sino que también estimulan habilidades relacionadas con la coordinación vista-mano, el control motor y la atención sostenida. Por ejemplo, un niño que manipula y clasifica diferentes tipos de piedras o semillas desarrolla su capacidad de distinguir tamaños, formas y colores, lo cual luego se traduce en habilidades de observación y pensamiento lógico.

Sin embargo, Lucas (2015) El autor menciona que los materiales manipulativos apoyan de manera muy relevante el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que contribuyen a la generación de habilidades cognitivas en los niños. Es importante que niños de 3 a 5 años de edad tengan la posibilidad de trabajar con distintos tipos de materiales, ya que estos les permiten evaluar, comparar y diferenciar las propiedades de los materiales, favoreciendo un aprendizaje activo y a la vez sensorial. Esta interacción favorece no solo la adquisición de conocimientos, sino también

la estimulación de su curiosidad, creatividad y autoestima, al lograr resultados concretos que refuerzan su confianza en sus capacidades. En cambio, el Ramos et al, (como se citó en Coronel, 2015) Presenta las características de los materiales educativos relacionados con actividades tales como: ser no tóxicos, limpios y conservados; ser de fácil uso; incluir materiales estructurados y no estructurados; ser organizados por sus intereses y necesidades; alegar su autonomía; coincidir con las características maduras del niño; y ser suficientes para el número de niños. (p.40).

El acompañamiento

Según Álvarez (2025) Un educador o facilitador tiene un papel relevante en este proceso, porque su competencia, actitud y habilidad ayudan a crear un ambiente adecuado para el aprendizaje. Los educadores no solo están ahí con los niños, sino que crean una relación diaria con ellos, siendo una influencia importantísima que los ayuda a crecer. Ser empático, escuchar de verdad y hablarles claro son cosas que motivan a los niños, los hacen sentir seguros y con ganas de explorar y aprender cosas nuevas, lo que ayuda a que se desarrollen bien. Además, un buen educador sabe cómo cambiar las actividades según lo que cada niño necesita, le interesa y a su propio ritmo, así puede darle una atención más personal que hace que aprenda mejor. Ferreiro & Espino (2009) dicen que los profesores deben ser como guías, ayudando a los estudiantes a aprender cosas nuevas basándose en lo que ya saben. Esto significa que deben conocer las cosas buenas y las dificultades de cada niño para poderlos animar de la manera correcta, ayudarlos a ser independientes y a solucionar problemas pensando diferente. Por eso, cuando se planean las actividades, hay que pensar en qué tan difíciles deben ser y cómo se van a enseñar, tomando en cuenta cómo es cada estudiante, para que aprendan de verdad y poco a poco.

Por otro lado, el Ramos et al. (2015) indica que, para fomentar la actividad y el pensamiento matemático en el trabajo con niños, se deben considerar los siguientes aspectos; crear un ambiente de confianza, respetar el ritmo de aprendizaje de cada niño, observar, seguir y responder preguntas precisas en la que despierten su curiosidad y su necesidad de resolver problemas; ser innovador y utilizar diferentes estrategias o métodos didácticos para dar respuesta al aprendizaje del niño; ser creativo en el diseño de situaciones de valoración para asegurar el aprendizaje matemático de los niños (p.19). En cambio, Simanca et al. (2017) considera que, a la edad de 3 a 6 años, el desarrollo lógico matemático se consigue manipulando objetos y descubriendo las relaciones que existen

entre ellos. Un ambiente de estimulación continua favorece la manipulación, una buena observación, y la descripción de objetos, y así constituye la base fundamental para abarcar mucho más del pensamiento concreto al pensamiento abstracto. Esta actividad decide emprender tomar acciones organizadas para resolver problemas o insuficiencias identificadas en el diagnóstico del centro de formación de los estudiantes.

El Juego en el aprendizaje matemático

Los juegos tienen una gran variedad de propósitos que no son únicamente estratégicos, sino que por el contrario son sociales, emocionales y psíquicos, contribuyendo a la Lord, a la integración de los niños dentro de los grupos, al establecimiento de comunidades de compañerismo, de intercambio de ideas, y de colaboración en el desarrollo de un trabajo. También, a través de juegos los niños desarrollan la capacidad de tomar decisiones, de formular y ejecutar planes, y de distribuir y coordinar el trabajo, habilidades que son fundamentales para el desarrollo social y emocional de los niños. En el contexto educativo preescolar, el desarrollo de actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática como el juego de reglas, actividades grupales, y la construcción colaborativa aportan elementos como la actividad, la colaboración en equipo y la creación, y la el desarrollo de juegos. Esto permite que los niños adquieran de forma natural y mediante la experiencia y los contextos significativos los conceptos matemáticos. (Nuñez y Zapata, 2018).

Según Salvador (2007) El juego también sirve como una herramienta educativa genial, incentivando el aprendizaje de forma activa y participativa. Así, las matemáticas dejan de ser algo difícil de entender y se vuelven algo que se vive y se experimenta. Actividades como usar líneas numéricas, calendarios, ordenar eventos, jugar a las compras, cantar canciones de números, juegos de cartas y rompecabezas son maneras geniales para que los niños interactúen con los números y desarrollen su habilidad de pensar lógica y numéricamente de una manera divertida. Estos materiales ayudan a los niños a entender las matemáticas en situaciones diarias, haciendo que entiendan mejor y tengan confianza en cómo usar los números. Por otro lado, Nuñez y Zapata (2018) afirman que trabajar con líneas numéricas, calendarios, secuenciación y actividades relacionadas con la compra y venta, canciones de conteo y juegos de cartas son oportunidades destacadas para emplear números.

Estrategias para estimular el desarrollo del pensamiento matemático

Según Nuñez y Zapata (2018), mencionan que la estimulación debe ser acorde a las características y edad del niño, debe ser divertida, significativa, respetando su propio ritmo de aprendizaje. Para alcanzar este objetivo, se dispone de diez estrategias o métodos esenciales para promover el desarrollo del pensamiento matemático la cual son las siguientes: Permitir que los niños manipulen y exploren diversos objetos; hacer que se den cuenta de las similitudes y diferencias entre para que, al observa y sentir, formen conexiones y piensen sin darse cuenta; utilizar actividades donde puedan organizar, reconocer y comparar objetos según sus propiedades; mostrarles la causa-efecto sobre las cosas de la vida cotidiana; ofrecer un ambiente propicio para que se concentren y observen; brindarles juegos diversos como bloques, juegos de mesa, juegos de construcción, adivinanzas; plantearles pequeños problemas que le supongan un reto o esfuerzo mental, esto de acorde a la edad; hacer que reflexionen sobre las cosas para que puedan racionalizarlas poco a poco y buscar una explicación lógica; permitirles que manipulen y usen cantidades a través del juego; permitirles enfrentar solos a los problemas matemáticos, proporcionándoles una orientación que les ayude a construir su propio razonamiento hacia la solución; fomentar su imaginación para que exploren posibilidades y formulen hipótesis. (p. 43).

Tipos de juego para desarrollar el pensamiento matemático

Los juegos de roles, estimulan la imaginación y la creatividad del niño, pues le permiten vivir situaciones de la vida real, asumiendo diferentes papeles y enfrentando desafíos que requieren pensamiento lógico, razonamiento y empatía. Por ejemplo, jugar a la tienda, a la familia, a la escuelita o al médico, favorece el desarrollo de habilidades sociales, además de potenciar su capacidad para resolver conflictos, entender diferentes perspectivas y practicar habilidades comunicativas (Recalde at al, 2012). Juego de construcción, los niños logran plasmar sus ideas y crear estructuras complejas mediante la manipulación de diferentes materiales, como bloques, piezas de Lego o moldes. Este tipo de juego no solo ayuda a los niños a ser más creativos y listos, sino que también les ayuda a entender y manejar sus emociones. Cuando logran construir algo alto, simétrico o con un diseño específico, se sienten tranquilos, contentos y concentrados. La lógica y

el razonamiento se unen en esto, permitiendo que los niños entiendan ideas como el equilibrio y la proporción, y esto les ayuda a pensar de forma más ordenada. (Sancho, 2005).

Según Bonás (2005) menciona que el juego de construcción transmite serenidad, placer, tranquilidad y concentración, esto permite en el niño que haga realidad sus imágenes mentales. Juego psicomotriz. Se ve cómo los niños se mueven libremente, lo cual ayuda a que su mente se desarrolle. Esto pasa cuando hacen cosas como mantener el equilibrio, usar ambos lados del cuerpo, coordinar sus movimientos y controlar su cuerpo. Estas habilidades hacen que aprendan mejor y que interactúen más con el mundo que les rodea. También les ayuda a sentirse bien emocional y socialmente. Por ejemplo, pueden saltar, correr, gatear, equilibrarse o girar, siempre de acuerdo a lo que necesiten y a su edad. (Martino, 2021). Es importante saber que las estrategias educativas que usan el espacio, el juego, los materiales y el apoyo son muy importantes para que los niños de preescolar aprendan matemáticas. Si se usan bien, los niños se interesan más, les dan ganas de aprender, se vuelven curiosos y se sienten bien cuando tienen un reto. Todo esto ayuda a que los niños tengan la actitud y la capacidad para resolver los problemas de la vida real, preparándolos para seguir aprendiendo siempre.

Conclusiones

El Pensamiento Matemático, se desarrolla mediante las experiencias adquiridas, saberes previos, interacciones con su entorno mediante la observación, imaginación, intuición y manipulación con los objetos permitiéndoles así resolver situaciones o problemas de la vida cotidiana de lo más simple a lo más complejo.

El Pensamiento Matemático en los niños preescolar surgen desde la matemática intuitiva a partir de las experiencias y necesidades prácticas, quiere decir, su aprendizaje se desarrolla mediante la percepción y conocimientos concretos haciéndose a su vez un conocimiento abstracto con el tiempo.

El juego como estrategia fundamental ayuda a los niños preescolar a desarrollar eficazmente el pensamiento matemático ya que ofrece el interés y motivación en resolver pequeños problemas de la vida cotidiana o una situación determinada favoreciendo así el aprendizaje significativo en los niños poniendo en consideración sus habilidades y aptitudes acorde a su ritmo o estilo de aprendizaje.

Por lo general, el pensamiento matemático en niños preescolar se desarrolla mediante la manipulación, observación o experiencias vividas, en la cual el mediador refuerza estos conocimientos previos con el acompañamiento, considerando las diversas estrategias para facilitar al niño a la solución de problemas y que este aprendizaje sea significativo y se logre desarrollar su éxito personal.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, B. (2025). Ciudadanía Global desde la infancia: una propuesta de aprendizaje-servicio en Educación Infantil.
- Bonás, M. (2005). El espacio para construir en la escuela El Martinet. *Aula de infantil*, (28), 20-22.
- Bonilla, E. J., & López, W. O. F. (2017). *Actitudes hacia las matemáticas: un estudio en una escuela rural de la Costa Caribe Sur de Nicaragua*. *Revista Universitaria del Caribe*, 18(1), 7-16.
- Bravo, J. A. F. (2006). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Educación Infantil: Orientaciones y recursos metodológicos para una enseñanza de calidad*, 297-326.
- Calcina, B. M., & Muñoz, R. J. (2017). Los Materiales Didácticos y el Desarrollo de Habilidades Matemáticas en Niños de 5 Años de la Institución Educativa N° 61 las Malvinas-Tingüiña-Ica. Caro et al, (2017). *Estrategia lúdico pedagógicas y su impacto en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños(as) del grado primero del colegio Cristiano luz y verdad*. Cartegena de Indias. Universidad de Cartagena.
- Caro, M., García, L., & Pérez, A. (2017). La enseñanza del razonamiento lógico matemático en la educación infantil. Editorial Educativa.
- Carpio, E., & Roque, K. (2017). *Aplicación de actividades lúdicas para favorecer la adquisición de correspondencia término a término del área de Matemática; en niños y niñas de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Inicial N° 207 Caycay, Provincia de Paucartambo; Cusco-2017* (Doctoral dissertation, Tesis de Segunda especialidad). Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5979>
- Castro, C. D., & Escorial, B. (2006). *El juego de construcción: una experiencia matemática para la escuela infantil*.
- Castro, E., Olmo, M. Á. D., & Castro, E. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático infantil*. Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica de la Matemática. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113020.pdf>
- Chamorro, M. (2005). La didáctica de la matemática en preescolar. España. Síntesis.
- Coronel, D. (2015). *El juego lúdico como estrategia didáctica para la enseñanza de la lectura en los niños y las niñas de primer grado* (Master's thesis).

- Coronel, J. (2019). *Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático en aulas de 3 a 5 años de una institución educativa inicial pública del distrito de San Martín de Porres*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Díaz, M. y Neria, K. (2018). *Pensamiento Lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatales del Pueblo Joven Nueve de Octubre- Chiclayo*. Perú. Universidad César Vallejo.
- Fernández, J. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil. *Recuperado de:* <http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>.
- Ferreiro, R. y Espino, M. (2009). *El ABC del aprendizaje cooperativo: Trabajo en equipo para aprender y enseñar*. México. Trillas.
- García, P. S. (2019). La importancia del juego y sus beneficios en las áreas de desarrollo infantil. *Voces de la Educación*.
- Hilgard, E. R., & Bower, G. H. (1973). Teorías del aprendizaje.
- Iglesias, S. (1972). *Jean Piaget: Epistemología matemática y psicología*.
- Jonassen, D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm?. *Educational technology research and development*, 39(3), 5-14.
- Lovell, K. (1986). *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños*. Ediciones Morata.
- Lucas, F. M. M. (2015). La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial en infantil. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (2), 772-789.
- Martino, L. (2021). *Psicomotricidad vivencial: estrategia para el fortalecimiento del pensamiento matemático en niño de 05 años*. Perú. Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas.
- Mason, J. (1985). *Rutas hacia el álgebra y Raíces del álgebra*. (C. Agudelo, Trad.) Tunja, Colombia. Tunja: UPTC.
- Méndez, I. (2022). *Análisis del contacto con el referente para la comprensión matemática en nivel preescolar*. Xalapa. Universidad Veracruzana.
- Meylani, R. (2024). Mathematical thinking and learning in early childhood: A consolidated qualitative synthesis of cutting-edge research literature. *Journal of Qualitative Research in Education*, 82-127
- Buendía, K. A. (2020). Proyecto de intervención desde el acompañamiento psicológico enfocado en el juego para facilitar el desplazamiento de contenido del mundo

interno al mundo externo en los niños, niñas y adolescentes de 10 a 14 años que acuden a la Unidad Educativa “San Patricio” en el periodo abril a julio 2018 (Bachelor's thesis).

Milicic, N. (1991). *Manual de la Prueba de Precálculo*. Editorial Universitaria.

Mix, K. S. (2002). *Quantitative development in infancy and early childhood*. Oxford University Press

Molina, M. (2009). *Una propuesta de cambio curricular: integración del pensamiento algebraico en educación primaria*. PNA: Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, 3(3), 135-156.

Navarro, E. y Soto, A. (2012). *Las corrientes constructivistas y los planes didácticos en educación básica*. Lima: Abedul S.A.

Neef, N. A., Nelles, D. E., Iwata, B. A., & Page, T. J. (2003). *Analysis of precurrent skills in solving mathematics story problems*. Journal of Applied Behavior Analysis, 36(1), 21-33.

Novo, M. L. (2016). Las matemáticas en las primeras edades escolares. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 5(2), 85-88.

Núñez, A. M. B., & Zapata, M. K. (2018). Desarrollo del pensamiento matemático a través de juegos en alumnos del nivel inicial en la institución educativa particular Santa María Reina de Lima Norte-Comas-2015.

Palomino, R. (2020). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial*. Trujillo. Perú. Universidad Nacional de Tumbes.

Polya, G., & Zagazagoitia, J. (1982). *Cómo plantear y resolver problemas*. Editorial Trillas.

Ramos, M. J., García, G., Quinteros, E. Y., Niño Correa, M. J., Ventura Panduro, M., Palomino Noa, W., ... & Mendiola Chávez, P. (2015). Rutas del aprendizaje¿ Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?: II Ciclo. Área Curricular Ciencia y Ambiente, 3, 4 y 5 años de edad. Versión 2015.

Recalde, N. F. G., Rubiano, J. J. R., Estupiñán, M. A., Díaz, A. S. S., & Rodríguez, J. R. P. (2012). Juegos de rol como mediación educativa para el desarrollo del lenguaje y pensamiento matemático. *Revista Vínculos*, 9(2), 41-56.

Reyes-Vélez, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 2(4), 198-202.

Ribes, E. (1972). *Técnicas de modificación de conducta: Su aplicación al retardo en el desarrollo*. Trillas.

- Rodríguez, Y. (2007). *Conductismo_Cognitivismo_Constructivismo, (Behavior, cognitivism and constructivism: a comparison of the critical aspects from the perspective of instructional design, Traducción: N. Ferstadt y M, Szczurek)*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico de Caracas. Edición Pablo Ríos.
- Salvador, A. (2007). El juego como recurso didáctico en el aula de Matemáticas. *Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid*.
- Samper, L. A. (2024). Juegos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los infantes.
- Sancho, V. A. (2005). Testimonios de un itinerario: ejemplos de lo que hacen algunos niños y niñas de dos años en el taller de construcciones. *Aula de infantil, (28)*, 16-19.
- Schliemann, A. D. (1997). Razonamiento lógico-matemático en contextos socioculturales. *Revista Colombiana de Psicología, (5-6)*, 99-107.
- Simanca, F. A., Beltran, S. E., & Abuchar, A. (2017). Página web para el desarrollo del pensamiento lógico infantil. *Revista Avenir, 1(2)*, 20-24.
- Sobalvarro Chavarría, L. M., & Camacho Álvarez, M. M. (2018). *The Learning of the Notion of Object According to The Form in Children of Early Childhood Education: Proposal Geometry in Motion*. *Revista Educación, 42(2)*, 556-572.
- Tapia, J., & Pabón, O. A. (2009). *Resolución de problemas matemáticos y diseño didáctico en preescolar*.
- Urrutia, L. (2009). Perfil de razonamiento matemático de la sección de 5 años de una institución educativa privada del distrito de San Isidro.
- Vishwanath, D., & Kowler, E. (2003). Localization of shapes: Eye movements and perception compared. *Vision Research, 43(15)*, 1637-1653.

Anexos

Anexo 01: Constancia de Revisión Ortográfica y Gramatical



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA "TARAPOTO"

"Líderes de la formación docente en la región San Martín"

Licenciada por R.M. N° 227-2020-MINEDU y R.M. N° 220-2024-MINEDU

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CONSTANCIA DE REVISIÓN ORTOGRÁFICA

El que suscribe, hace constar que realizó la revisión ortográfica del trabajo de investigación monográfico para optar el **GRADO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN INICIAL**, titulado: **"EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS DE PREESCOLAR"**, de las autoras: **Carolaie Lorena Miñano Salinas**, identificada con DNI N° **75507574** y **Kiti Zulmira Pinedo Vela**, identificada con DNI N° **01131559**, egresadas de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "Tarapoto". Para la revisión se tuvo en cuenta los siguientes puntos:

1. Se revisó la coherencia, cohesión, adecuación y la contextualización del contenido del informe de tesis.
2. Se respetaron los nombres y apellidos citados en el trabajo, puesto que en este caso no contempla la ortografía.
3. Las citas y referencias acordes a la norma APA 7.ª edición.

Es todo lo que les informo, dando conformidad con la revisión respectiva, para los fines correspondientes.

Tarapoto, 30 de enero del 2026

Mgtr. Marcos Gino Reyna Saboya
Esp. Lengua y Literatura
Registrado en SUNEDU
CPPe N° 0474042

Anexo 02: Constancia de Revisión del Abstract

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"TARAPOTO"



"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL ABSTRACT

El que suscribe hace constar que realizó la revisión ortográfica del abstract en el idioma inglés, de la monografía titulada: "**Mathematical Thinking in Preschool Children**" - "**El Pensamiento Matemático en los Niños de Preescolar**", de las autoras **Carolaie Lorena Miñano Salinas** y **Zulmira Pinedo Vela**, ex alumnas de la **ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA DE TARAPOTO**. Para la revisión se tuvo en cuenta los siguientes puntos:

1. Gramática y Sintaxis. mantener la consistencia en los tiempos verbales.
2. Precisión en las terminologías, uso del vocabulario científico y académico, apropiado para la disciplina del área de investigación.
3. Claridad y concisión, eliminando la redundancia, uso del lenguaje preciso. Asimismo, el uso preciso de número de palabras requerida por la Escuela.
4. Palabras claves (keywords), representativa de la investigación en cuestión.

Es todo lo que les informo, dando conformidad con la revisión respectiva, para los fines correspondientes.

Tarapoto, 12 de febrero de 2026

Mg. Christian Miguel Navarro Angulo

Esp. Idioma Extranjero – Ingles

Registrado en SUNEDU

CPPe N° : 004914.